

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-331999

(43)Date of publication of application : 30.11.2001

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

G11B 33/02

(21)Application number : 2000-151022

(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 23.05.2000

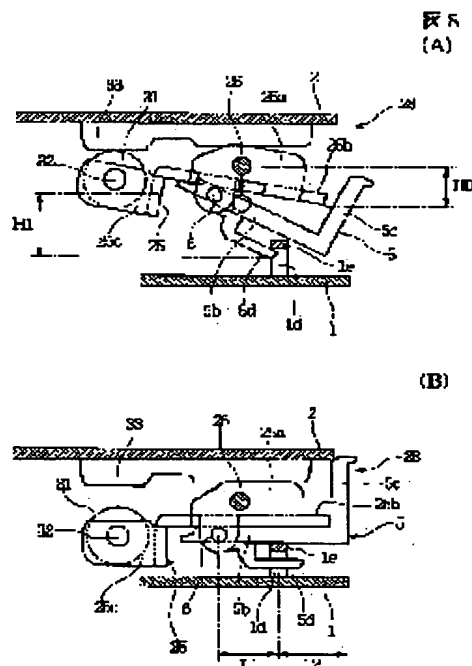
(72)Inventor : ABE HIROSHI
FUJINAGA TAKESHI

(54) DISK DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk device which allows the sure closing of an inserting and discharging member by an accidental insertion preventive member by making a movable range of the accidental insertion preventive member larger with respect to a descending distance of a movable base.

SOLUTION: The movable base 2 and a roller supporting member 25 descend together and the accidental insertion preventive member 5 is freely turnably supported by means of a shaft 6 at the roller supporting member 25. The middle between the shaft 6 of the accidental insertion preventive member 5 and a closure wall 5c is restrained by a stopper 1e, by which the turning descending distance H1 of the closure wall 5c is made larger with respect to the ascending distance H0 of the movable base 2.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-331999

(P2001-331999A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001. 11. 30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 1 1 B 17/04	3 1 3	G 1 1 B 17/04	3 1 3 V 5 D 0 4 6
			3 1 3 D
			3 1 3 Q
33/02	5 0 3	33/02	5 0 3 W

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-151022 (P2000-151022)

(22) 出願日 平成12年5月23日 (2000. 5. 23)

(71) 出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 阿部 弘

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

(72) 発明者 藤長 健

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

(74) 代理人 100085453

弁理士 野▲崎▼ 照夫

Fターム(参考) 5D046 AA12 BA01 BA04 CB03 CD03

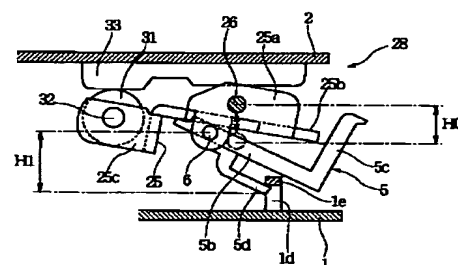
EA04 EA14 FA05 GA02 HA08

(54) 【発明の名称】 ディスク装置

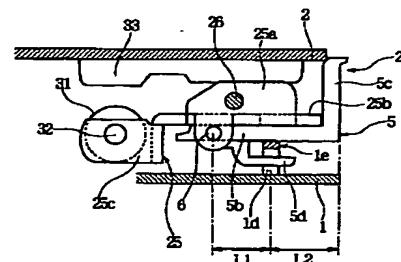
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 可動ベースの下降距離に対して誤挿入防止部材の可動範囲を大きくできるようにして、誤挿入防止部材によって、挿入・排出部材を確実に閉鎖できるようにしたディスク装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 可動ベース2とローラ支持部材25とが一緒に下降し、ローラ支持部材25に軸6を介して誤挿入防止部材5が回動自在に支持されている。この誤挿入防止部材5の軸6と閉鎖壁5cとの中間をストッパ1eで拘束することにより、可動ベース2の上昇距離H0に対して閉鎖壁5cの回動下降距離H1を大きくできる。

図8
(A)

(B)



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスク駆動手段が設けられた下部ベースと、前記下部ベースに昇降自在に支持された可動ベースと、前記可動ベースを昇降させる昇降切換え手段と、ディスクを前記ディスク駆動手段へ移送する移送手段と、前記移送手段の手前で前記可動ベースの下に形成されるディスクの挿入・排出口を開閉する誤挿入防止部材と、

が設けられたディスク装置において、前記誤挿入防止部材は、前記挿入・排出口側に閉鎖部が形成されてこの閉鎖部よりも装置奥側の部分が前記可動ベースと共に昇降する軸により回動自在に支持されており、

前記可動ベースが下部ベース側へ下降しているときに、前記誤挿入防止部材の前記軸と前記閉鎖部との中間部分が前記下部ベース側で規制されることで、前記閉鎖部が前記挿入・排出口を開閉する方向へ誤挿入防止部材が回動させられ、

前記可動ベースが前記下部ベースから上昇するときに、前記中間部分が前記可動ベース側に設けられたストッパに規制されることで、前記軸の上昇に伴って誤挿入防止部材が回動し、前記挿入・排出口からディスクが挿入・排出可能となる位置へ前記閉鎖部が移動することを特徴とするディスク装置。

【請求項 2】 前記可動ベースには、前記移送手段を構成する移送ローラと、この移送ローラを支持するローラ支持部材が取付けられており、このローラ支持部材は、可動ベースが上昇するときに前記移送ローラをディスク移送可能な位置とし、可動ベースが下降するときに前記移送ローラをディスクから離すように回動するものであり、前記誤挿入防止部材は、前記ローラ支持部材に回動自在に支持されている請求項 1 記載のディスク装置。

【請求項 3】 前記ローラ支持部材にはガイド面が形成されて、このガイド面と前記可動ベースとの間に前記挿入・排出口が開閉し、前記閉鎖部は前記ガイド面の上に臨むことで前記挿入・排出口が開閉される請求項 1 または 2 記載のディスク装置。

【請求項 4】 誤挿入防止部材の軸支持部中心と前記ストッパとの係止部までの距離を L_1 、前記係止部から前記閉鎖部までの距離を L_2 としたときに、 $L_1 \leq L_2$ である請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のディスク装置。

【請求項 5】 前記可動ベースには、ディスクをディスク駆動手段のターンテーブルに圧接するクランプが設けられている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、C.D、D.V.D、光磁気ディスクなどの各種ディスクを回転駆動するディスク装置に係り、特にディスクを挿入・排出する挿入・排

出口を開閉する誤挿入防止部材が設けられたディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】C.D、D.V.Dなどのディスクの再生または記録を行うディスク装置には、挿入・排出口から挿入されたディスクを移送する移送ローラが設けられ、この移送ローラによりディスクが送られてディスクの中心穴がターンテーブルを有するディスク駆動手段に位置決めされる。

【0003】前記移送ローラによるディスクの移送が完了すると、ディスクの中心穴がターンテーブルに装着されてクランプによりディスクがターンテーブルに押し付けられる。このとき前記移送ローラがディスクから離れる位置へ退避し、移送ローラからディスクへの移送力の伝達が断たれる。そして、ターンテーブルが駆動されてディスクが回転駆動され、ディスクからのデータの再生またはデータの記録が行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前記ディスク装置では、ディスクがターンテーブルに設置されているときに、前記挿入・排出口が開放されていると、誤って新たなディスクが前記挿入・排出口から挿入されて、駆動中のディスクと新たに挿入されたディスクとが当たってディスクを傷つける虞がある。

【0005】そこで、ディスクがターンテーブルに装着されているときに、前記挿入・排出口を開閉する誤挿入防止部材を設けることが好ましい。この誤挿入防止部材を動作させる機構として、ディスクのクランプ手段を有して昇降する可動ベースに誤挿入防止部材を回動自在に支持させ、可動部材の下降動作に連動して誤挿入防止部材を開閉方向へ回動させることが考えられる。しかし、前記可動ベースの昇降距離に対して閉鎖部材の開閉動作範囲を大きくしなくては、前記挿入・排出口を完全に閉鎖できない場合がある。

【0006】特に薄型の機器で可動ベースの下降距離が短いものでは、前記誤挿入防止部材を確実に動作させるのが困難である。

【0007】本発明は上記従来の課題を解決するものであり、可動ベースの下降距離に対して誤挿入防止部材の可動範囲を大きくできるようにして、誤挿入防止部材によって、挿入・排出部材を確実に閉鎖できるようにしたディスク装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、ディスク駆動手段が設けられた下部ベースと、前記下部ベースに昇降自在に支持された可動ベースと、前記可動ベースを昇降させる昇降切換え手段と、ディスクを前記ディスク駆動手段へ移送する移送手段と、前記移送手段の手前で前記可動ベースの下に形成されるディスクの挿入・排出口を開閉する誤挿入防止部材と、が設けられたディスク装置

において、前記誤挿入防止部材は、前記挿入・排出口側に閉鎖部が形成されてこの閉鎖部よりも装置奥側の部分が前記可動ベースと共に昇降する軸により回転自在に支持されており、前記可動ベースが下部ベース側へ下降しているときに、前記誤挿入防止部材の前記軸と前記閉鎖部との中間部分が前記下部ベース側で規制されることで、前記閉鎖部が前記挿入・排出口を閉鎖する方向へ誤挿入防止部材が回転させられ、前記可動ベースが前記下部ベースから上昇するときに、前記中間部分が前記可動ベース側に設けられたストッパに規制されることで、前記軸の上昇に伴って誤挿入防止部材が回転し、前記挿入・排出口からディスクが挿入・排出可能となる位置へ前記閉鎖部が移動することを特徴とするものである。

【0009】前記軸は可動ベースに支持されていてもよいが、好ましくは、前記可動ベースには、前記移送手段を構成する移送ローラと、この移送ローラを支持するローラ支持部材が取付けられており、このローラ支持部材は、可動ベースが上昇するときに前記移送ローラをディスク移送可能な位置とし、可動ベースが下降するときに前記移送ローラをディスクから離すように回転するものであり、前記誤挿入防止部材は、前記ローラ支持部材に回転自在に支持されているものである。

【0010】この場合、前記ローラ支持部材にはガイド面が形成されて、このガイド面と前記可動ベースとの間に前記挿入・排出口が開閉し、前記閉鎖部は前記ガイド面の上に臨むことで前記挿入・排出口が閉鎖されるものとすることが可能である。

【0011】さらに、誤挿入防止部材の軸支持部中心と前記ストッパとの係止部までの距離を L_1 、前記係止部から前記閉鎖部までの距離を L_2 としたときに、 $L_1 \leq L_2$ であることが好ましい。

【0012】また、例えば、前記可動ベースには、ディスクをディスク駆動手段のターンテーブルに圧接するクランプが設けられているものである。

【0013】本発明では、可動ベースが昇降する際に、前記誤挿入防止部材が、軸と閉鎖部との中間部分を支点として回転するため、可動ベースの昇降距離に対して、誤挿入防止部材の回転範囲を大きくでき、挿入・排出口を確実に閉鎖でき、また挿入・排出口を大きく開口させて、ディスクを挿入しやすくてできる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施の形態として薄型のディスク装置の分解斜視図、図2はその挿入・排出口を拡大して示す分解斜視図、図3は小径ディスクが挿入され位置決めされる直前の状態を示す平面図、図4は小径ディスクが位置決めされた状態を示す部分平面図、図5はディスク挿入待機状態での下部ベース側の機構を示す平面図、図6はディスク装着完了時の下部ベース側の機構を示す平面図、図7(A)(B)はディスククランプ動作を説明する図1のV11矢視の側面図、図

8(A)(B)は、挿入・排出口に設けられた誤挿入防止部材の動作を示す部分側面図である。

【0015】図1、図2および図7に示すように、このディスク装置は駆動ベースとなる下部ベース1と、クランプベースとなる可動ベース2とが上下に重なり合って組み立てられ、前記下部ベース1と可動ベース2との間に、Y1へ向けてディスクが挿入される。図5と図6に示すように、前記下部ベース1と可動ベース2とが組み合わされた機構ユニットがシャーシ3内に設置される。

下部ベース1とシャーシ3との間には、弾性支持手段4が設けられている。この弾性支持機構4では、前記シャーシ3の底面上にオイルまたはエアが収納されたゴム袋のダンパー4aが固定され、前記下部ベース1の下面に固定された支持軸4bが前記ダンパー4a内に弾性支持されている。

【0016】このディスク装置は車載用などに適しており、ディスクの記録または再生を行っているときには、下部ベース1と可動ベース2とが組み合わされた機構ユニットが前記シャーシ3上で弾性支持状態になる。ただし、前記機構ユニット内にディスクが挿入されるときおよびディスクが排出されるときには、後に説明するロック手段110により、シャーシ3上で下部ベース1がロック状態となる。

【0017】前記下部ベース1、可動ベース2およびシャーシ3が組み合わされたディスク装置はX方向の幅寸法とY方向の奥行き寸法が、いわゆる1DINサイズ内に収納可能であり、Z方向の高さ寸法は、1DINサイズの半分以下である。例えば自動車のダッシュボードやインストルメントパネルなどに埋設されて設置される場合、1DINのスペース内に前記ディスク装置と、他の装置例えばMD装置、ラジオチューナ、表示部材の収納装置などが重ねて設置可能になっている。

【0018】このディスク装置には、例えば直径が8cmの小径ディスクDSと、例えば直径が12cmの大径ディスクの双方を挿入可能である。前記各ディスクは、CD、DVD、CD-ROM、CD-RAM、光磁気ディスクなどである。

【0019】図7(A)に示すように、前記下部ベース1の中央部にはディスク駆動手段が向けられている。このディスク駆動手段では、前記下部ベース1の下面にスピンドルモータが固定されており、その回転軸が下部ベース1の上面に突出し、この回転軸にターンテーブル7が固定されている。また前記下部ベース1には、前記ターンテーブル7に設置されたディスクからのデータを再生するまたは記録する光ヘッド(図示せず)が設けられている。

【0020】図1に示すように、可動ベース2の上にはディスククランプ手段10が設けられている。このディスククランプ手段10では、可動ベース2の開閉口2a内にクランプ14と、このクランプ14を支持するクラ

ンバ支持体 11 が設けられている。また、前記クランプ支持体 11 を上方へ付勢し且つクランプ 14 を下方へ付勢する板ばね材料で形成された支え体 15 を有している。また可動ベース 2 の上面には X1-X2 方向へ移動するクランプ駆動部材 13 が設けられており、このクランプ駆動部材 13 には押圧部 13b と 13c、13c が形成されている。クランプ駆動部材 13 が X2 方向へ移動する際に、前記押圧部 13b、13c、13c により前記クランプ支持体 11 が下方へ押され、これによりクランプ 14 が支え体 15 の弾性力を受けてディスクを押圧し、ターンテーブル 7 上にディスクがクランプされる。

【0021】図 1 と図 2 および図 7 に示すように、前記可動ベース 2 の Y2 側前部で且つ X 方向の両側部には、下方向へ直角に折り曲げられた小側板 2g、2g が設けられ、それぞれの小側板 2g、2g に互いに同軸上に位置する支持穴 2h、2h が形成されている。前記可動ベース 2 の前部下側にはローラ支持部材 25 が設けられている。このローラ支持部材 25 は金属板で形成され、X 方向の両側部には側片 25a、25a が上方へ直角に折り曲げられている。

【0022】前記側片 25a、25a の外面には支持軸 26、26 が突出しており、前記小側板 2g、2g に形成された支持穴 2h、2h に回動自在に支持されている。前記ローラ支持部材 25 と下部ベース 1 との間には引張りコイルスプリング 27 が掛けられており、前記ローラ支持部材 25 は図 7 (A) に示すように常に時計方向へ付勢されている。前記ローラ支持部材 25 の前記側片 25a と側片 25a との間の底面はガイド面 25b となっており、このガイド面 25b と前記可動ベース 2 との間にディスクの挿入・排出口 28 が形成されている。またローラ支持部材 25 の Y2 側前部の下面には X 方向の両側部に一對の突起 29、29 (図 2 では一方のみ図示) が設けられている。この突起 29 は前記ローラ支持部材 25 の下面にピンが下向きで且つ垂直に固定されることで形成されている。

【0023】前記ローラ支持部材 25 の X 方向の両側部では、Y1 方向の後方へ延びる支持片 25c、25c が互いに平行に設けられている。移送ローラ 31 を支持するローラ軸 32 の両端は、前記支持片 25c、25c に回動自在に支持されている。ローラ軸 32 の一方の端部には、前記支持片 25c の外側において歯車 34 が固定されており、図 5 に示す下部ベース 1 に設けられたモータ 81 の動力が前記歯車 34 に伝達されて、前記ローラ軸 32 および移送ローラ 31 が正逆両方向へ回転駆動される。また図 8 に示すように、前記可動ベース 2 の下面には、前記移送ローラ 31 に対向する対向パッド 33 が固定されている。この対向パッド 33 は、合成樹脂などの低摩擦材料で形成されている。

【0024】図 7 (A) に示すように、可動ベース 2 が

下部ベース 1 から上方へ離れている状態では、前記引張りコイルスプリング 27 の引張り力により前記ローラ支持部材 25 が時計方向へ回動している。このとき移送ローラ 31 には前記対向パッド 33 方向へ圧接する付勢力が作用する。また、ローラ支持部材 25 の Y2 側端部が下方向へ回動し、前記ガイド面 25b は Y2 方向へ向けて下向きに傾斜し、前記挿入・排出口 28 が大きく開かれる。この状態で前記挿入・排出口 28 からディスクが挿入されると、このディスクは前記移送ローラ 31 と対向パッド 33 との間で挟まれ、移送ローラ 31 の回転力で Y1 へ移送される。また移送ローラ 31 が逆方向へ回転すると、ディスクは挿入・排出口 28 から Y2 方向へ排出される。

【0025】図 7 (B) に示すように、可動ベース 2 が下部ベース 1 と接近する方向へ下降すると、前記突起 29 が下部ベース 1 上に設けられた回動部材 101 のカム溝 101c の底面に当たるために、可動ベース 2 の下降動作に追従してローラ支持部材 25 が反時計方向へ回動させられる。その結果、移送ローラ 31 が対向パッド 33 から離れる方向へ下降し且つディスク D から離れる。また Y2 方向前端では、ローラ支持部材 25 のガイド面 25b と可動ベース 2 との間の隙間である前記挿入・排出口 28 が狭くなる。

【0026】図 2 と図 8 に示すように、前記ローラ支持部材 25 の X1-X2 側の両側部の 2 箇所には、誤挿入防止部材 5 が設けられている。前記ローラ支持部材 25 のガイド面 25b には開口部が形成され、この開口部から一對の支持片 25d、25d が下向きに折り曲げられ、この支持片 25d、25d に支持穴 25e、25e が形成されている。前記ガイド面 25b の下側に合成樹脂製の前記誤挿入防止部材 5 が設置されており、この誤挿入防止部材 5 に形成された支持穴 5a に支持軸 6 が挿入され、この支持軸 6 は前記支持穴 25e、25e に挿通されている。よって、ローラ支持部材 25 の下面で誤挿入防止部材 5 が回動自在に支持されている。

【0027】誤挿入防止部材 5 は合成樹脂製であり、支持板部 5b の Y2 側先端に上方に直角に延びる閉鎖壁 5c が一体に形成されている。また前記支持板部 5b の下面には、L 字形状に一体形成された係止部 5d が設けられている。

【0028】図 8 に示すように、前記下部ベース 1 の前部には、上方へ折り曲がる折曲片が一体に形成されており、この折曲片には、前記下部ベース 1 の上面に間隙 1d を開けてストッパ 1e が形成されている。前記誤挿入防止部材 5 の係止部 5d の先部は前記間隙 1d 内に挿入されている。

【0029】このディスク装置では、前記移送ローラ 31 によって、小径ディスク DS と大径ディスクのいずれか一方が搬送されて、下部ベース 1 と可動ベース 2 との間に移送されていく。ただし、下部ベース 1 上にはター

ンテーブル 7 が 1 個だけ設けられ、このターンテーブル 7 で前記 2 種類の径のディスクの双方を駆動可能となっている。よって、可動ベース 2 には、前記大径ディスクと小径ディスク DS の双方の中心部を前記ターンテーブル 7 上に位置決めするためのディスク位置決め手段 40 が設けられている。

【0030】図 1 および図 3 に示すように、可動ベース 2 の上面での装置奥側（Y1 側）では、一対の位置決めアーム 41 と 43 がそれぞれ支持軸 42 と 44 により水平方向へ回動自在に支持されている。位置決めアーム 41 には部分歯車 41a が形成され、位置決めアーム 43 には部分歯車 43a が形成され、両部分歯車 41a と 43a が互いに噛み合っている。この部分歯車どうしの噛み合いにより、両位置決めアーム 41 と 43 は同時に且つ逆方向へ回動する。

【0031】前記位置決めアーム 41 のアーム先端には、下方に延びる位置決め突起 47 が設けられ、位置決めアーム 43 のアーム先端にも、下方に延びる位置決め突起 48 が設けられている。可動ベース 2 には前記支持軸 42 と 44 を中心とする円弧軌跡に沿う円弧スリット 2i、2i が形成されており、前記位置決め突起 47 と 48 は、前記円弧スリット 2i、2i から可動ベース 2 の下方向へ延びている。

【0032】一方の位置決めアーム 41 と可動ベース 2 上のピン 45 との間には反転ばね 46 が掛けられている。図 1 および図 3 の状態では、各位置決め突起 47、48 が Y2 方向へ移動して安定するように、前記反転ばね 46 から位置決めアーム 41 に付勢力が与えられている。しかし、大径ディスクが移送されると、大径ディスクにより前記位置決め突起 47 と 48 が Y1 方向へ押されて各位置決めアーム 41 と 43 が回動し、前記反転ばね 46 の付勢力の方向が反転し、各位置決め突起 47 と 48 が Y1 方向へ移動して安定する。

【0033】図 1 および図 3 に示すように、可動ベース 2 の上面の X2 側には、種別検知部材 51 が軸 52 により回動自在に支持されている。この種別検知部材 51 と可動ベース 2 との間には引張りスプリング 53 が掛けられており、この引張りスプリング 53 の引張り力により、種別検知部材 51 は時計方向へ付勢されている。

【0034】前記種別検知部材 51 の Y2 側先端部には、下向きに延びる検知突起 54 が設けられている。可動ベース 2 の前部には、前記支持軸 52 を中心とする円弧軌跡に沿う円弧スリット 2j が形成されており、前記検知突起 54 は前記円弧スリット 2j を経て可動ベース 2 の下方へ突出している。

【0035】可動ベース 2 の上面の装置奥側（Y1 側）には位置決めロック部材 55 が設けられている。この位置決めロック部材 55 にはガイドピン 56、56 が固定され、このガイドピン 56、56 は、可動ベース 2 に X 方向に向けて形成されたガイドスリット 2k、2k 内に

挿入されている。よって位置決めロック部材 55 は X 方向へ直線的に摺動自在であり、また前記種別検知部材 51 と連結ピン 57 によって連結されている。

【0036】前記位置決めロック部材 55 には、前記位置決めアーム 43 に固定された位置決め突起 48 が入り込む溝が形成されている。この溝は、X 方向に延びる拘束部 55a を有している。

【0037】図 1、図 3 および図 4 に示すように、可動ベース 2 の下面で且つディスク挿入方向奥側（Y1 側）にはディスク装填検知手段 60 が設けられている。このディスク装填検知手段 60 には検知部材 61 が設けられている。この検知部材 61 はアーム状であり、先端には検知突起 61a が一体に形成されている。図 3 に示すようにディスクの挿入を待機している状態では、前記検知突起 61a が前記一対の位置決め突起 47 と 48 の間に位置し、前記移送ローラ 31 の移送力で小径ディスク DS が送り込まれてきたときに、前記小径ディスク DS の挿入方向の縁部が前記検知突起 61a に当たるようになっている。

【0038】前記検知部材 61 の基端部には連結ピン 61b が一体に形成されている。また前記検知突起 61a と前記連結ピン 61b との間にはカム穴 61c が形成されている。前記一方の位置決めアーム 41 に設けられた前記位置決め突起 47 は前記カム穴 61c 内に摺動自在に挿入されている。また、前記連結ピン 61b とカム穴 61c との間には変動ピン 61d が一体に形成されている。前記可動ベース 2 には、小さな円弧状の移動穴 2m と 2n が連続して形成されており、前記変動ピン 61d は、可動ベース 2 の下側から前記移動穴 2m と 2n 内に挿入されている。

【0039】また、前記可動ベース 2 の上面には始動部材 62 が支持軸 63 により回動自在に支持されている。前記始動部材 62 の一方の端部には連結溝 62a が形成され、前記検知部材 61 の連結ピン 61b が前記連結溝 62a 内に挿入されている。前記始動部材 62 と可動ベース 2 との間には引張りスプリング 64 が掛けられており、この引張りスプリング 64 により始動部材 62 は反時計方向へ付勢されている。よって、前記検知部材 61 には、前記引張りスプリング 64 の付勢力が間接的に与えられ、検知部材 61 は時計方向へ付勢されている。

【0040】図 3 に示すディスクの挿入待機状態では、前記位置決め突起 47 が Y2 方向へ移動して反転ばね 46 で安定させられているが、このとき前記位置決め突起 47 は、検知部材 61 のカム穴 61c の X1 側の端部に移動している。このとき前記引張りスプリング 64 の付勢力を受けている検知部材 61 は、前記位置決め突起 47 を支点として時計方向へ回動するように付勢されている。可動ベース 2 に形成された移動穴 2m は図 3 の位置にある位置決め突起 47 を中心とする円弧状であり、変動ピン 61d は移動穴 2m の X1 側の端部に位置してい

る。

【0041】図4に示すように、小径ディスクDSがY1方向へ搬送されて、ディスクDSが前記位置決め突起47と48に当たって位置決めされるときに、ディスクDSが検知突起61aをY1方向へ押し、図4に示すように、変動ピン61dが移動穴2m内を移動する範囲で、前記検知部材61が位置決め突起47を支点として反時計方向(CCW)へ回転させられる。その結果、始動部材62は支持軸63を中心として時計方向(CW)方向へ回転させられる。

【0042】大径ディスクが搬送されてくると、位置決め突起47と48がディスクに押されてY1方向へ移動し、位置決めアーム41と43はそれぞれ支持軸42と44を中心として互いに逆方向へ回転する。前記位置決め突起47が検知部材61のカム穴61c内を摺動することで検知部材61が反時計方向へ回転させられる。そして始動部材62が支持軸63を中心として時計方向(CW)へ回転させられる。

【0043】このように、小径ディスクDSが搬送されて位置決めが完了したとき、および大径ディスクが搬送されて位置決めが完了したときのいずれにおいても前記始動部材62が時計方向へ回転させられる。

【0044】図1に示すように、前記始動部材62の端部は、可動ベース2のX1側の側部に形成された切欠き2p内を経て可動ベース2の下側へ延びている。そして前記始動部材62の先端には下方へ延びる始動ピン65が固定されている。この始動ピン65は下部ベース1の下面まで延びている。前記始動部材62と、前記下部ベース1の下面に設けられた機構とで始動伝達手段70が形成されている。

【0045】図5および図6は、下部ベース1側において前記始動伝達手段70を構成している機構を示している。なお前記各機構は下部ベース1の下面に配置されているものであるが、各部材をいずれも実線で示している。

【0046】図5に示すように、下部ベース1の下面では、第1の伝達部材71と第2の伝達部材72が共通の支持軸73に回転自在に支持されている。第1の伝達部材71には前記支持軸73を中心とした円弧状の連結穴71aが形成され、第2の伝達部材72には前記連結穴71a内に挿入される連結片72aが折り曲げ形成されている。第1の伝達部材71にはばね掛け片71bが、第2の伝達部材72にはばね掛け片72bが形成され、両ばね掛け片71bと72bとの間に連結ばね74が掛けられている。この連結ばね74は引張りコイルスプリングであり、その付勢力により第1の伝達部材71に対して第2の伝達部材72が時計方向へ引かれており、前記連結片72aが前記連結穴71aの図示左側の縁部に当たることにより両伝達部材71と72は一体に動作できるようにになっている。

【0047】第1の伝達部材71には連結溝71cが形成されており、前記始動部材62から下方へ延びる前記始動ピン65は前記連結溝71cに挿入されている。

【0048】下部ベース1の下面には第3の伝達部材76が支持軸77により回転自在に支持されている。前記第3の伝達部材76は3つの腕を有する回転アームであり、1つの腕の端部に設けられた連結ピン78は、前記第2の伝達部材72の連結溝72cに挿入されて連結されている。他の1つの腕の先端には、図6に示すラック94を押圧する始動押圧部76aが形成されている。他の腕の先端には、規制突起79が設けられている。この規制突起79は前記第3の伝達部材76にピンを固定することにより形成されている。

【0049】図5に示すように、下部ベース1の下面には駆動手段80が設けられている。この駆動手段80は、動力源であるモータ81と、このモータ81の出力軸に設けられたウォーム歯車82と、このウォーム歯車82の動力を伝達する減速歯車列83とを有している。そして下部ベース1の下面には大径の第1の駆動歯車84と小径の第2の駆動歯車85が一体に設けられており、この一体化された両歯車が支持軸86に回転自在に支持されている。前記減速歯車列83からの動力は前記第1の駆動歯車84に伝達され、第1の駆動歯車84と第2の駆動歯車85と一緒に回転駆動される。

【0050】ディスクの挿入待機状態からディスクが挿入されたことが検知されると、モータ81が始動して、前記第1の駆動歯車84と第2の駆動歯車85が反時計方向(CCW)へ一定の回転数で回転させられ、これはディスクがターンテーブル7上に設置されるまで継続する。ディスクを排出するときには、前記と逆に第1の駆動歯車84と第2の駆動歯車85が時計方向(CW)へ一定の回転数で回転させられる。

【0051】図示省略するが、前記第1の駆動歯車84の回転動力は伝達歯車群を介して、前記移送ローラ31のローラ軸32に固定された歯車34(図2参照)に伝達される。よって、前記第1の駆動歯車84が反時計方向へ回転し続ける間、移送ローラ31は反時計方向すなわちディスクを装置内へ送り込む方向へ回転し続ける。逆に第1の駆動歯車84が時計方向へ回転し続ける間、前記移送ローラ31は時計方向すなわちディスクに排出力を与える方向へ回転し続ける。

【0052】下部ベース1の下面には、前記始動伝達手段70からの始動伝達力を受けたときのタイミングによって、前記駆動手段80で始動させられる切換手段90が設けられている。

【0053】前記切換手段90には切換え伝達部材91が設けられている。この切換え伝達部材91には複数箇所にガイド軸92が設けられ、下部ベース1にX方向へ直線的に形成された長穴1c内に前記ガイド軸92が挿入されて、前記切換え伝達部材91がX方向へ直線的

に移動自在に設けられている。前記切換え伝達部材 9 1 上には一对のピン 9 3、9 3 が固定されている。前記切換え伝達部材 9 1 上にはラック 9 4 が設けられ、このラック 9 4 に形成された X 方向へ延びる差動長穴 9 4 a、9 4 a が前記ピン 9 3、9 3 に摺動自在に挿通されている。よって、前記ラック 9 4 は前記切換え伝達部材 9 1 上において前記差動長穴 9 4 a の長さ範囲内で X 方向へ移動可能である。前記ラック 9 4 の X 2 側の端面と、切換え伝達部材 9 1 上の突出片 9 1 a との間には押圧ばね 9 5 が介装されており、この押圧ばね 9 5 により、前記ラック 9 4 は切換え伝達部材 9 1 上で X 1 方向へ押されている。

【0054】前記切換え伝達部材 9 1 には、Y 1 方向に延びる拘束アーム 9 1 b が一体に設けられており、その縁部は前記第 3 の伝達部材 7 6 に設けられた規制突起 7 9 に対向している。そして前記拘束アーム 9 1 b の X 1 側先端の Y 1 側縁部が拘束部 9 1 c となっている。

【0055】前記切換え伝達部材 9 1 と前記下部ベース 1 との間には反転ばね 9 7 が掛けられている。図 5 では前記反転ばね 9 7 によって前記切換え伝達部材 9 1 に対して X 1 方向への付勢力が与えられて切換え伝達部材 9 1 は図 5 に示す位置で安定している。前記第 3 の伝達部材 7 6 の始動押圧部 7 6 a によって、ラック 9 4 が X 2 方向へ押されると、ラック 9 4 と前記第 2 の駆動歯車 8 5 が噛み合っており、ラック 9 4 および切換え伝達部材 9 1 が X 2 方向へ駆動される。この移動が完了すると、図 6 に示すように反転ばね 9 7 の付勢方向が反転し、切換え伝達部材 9 1 に X 2 方向の付勢力が与えられて切換え伝達部材 9 1 が図 6 の位置で安定する。

【0056】図 5 と図 6 に示すように、下部ベース 1 の前部上面には回動部材 1 0 1 が支持軸 1 0 2 により回動自在に支持されている。この回動部材 1 0 1 には前記支持軸 1 0 2 を中心とするピッチ円を有する部分歯車 1 0 1 a が形成されている。下部ベース 1 の上面の前記回動部材 1 0 1 に隣接する位置には反転歯車 1 0 3 が支持軸 1 0 4 により回転自在に支持されており、この反転歯車 1 0 3 は前記部分歯車 1 0 1 a に噛み合っている。

【0057】また、前記回動部材 1 0 1 には、カム溝 1 0 1 c が形成されており、前述のように、前記ローラ支持部材 2 5 から下方に延びる前記突起 2 9 がこのカム溝 1 0 1 c 内に位置している。カム溝 1 0 1 c の内周側の縁部は、前記突起 2 9 を押圧するカム部 1 0 1 d であり、このカム部 1 0 1 d は、支持軸 1 0 2 から距離の短い小径部 1 0 1 d 1 と、前記距離の長い大径部（押圧部）1 0 1 d 2 を有している。

【0058】前記切換え伝達部材 9 1 の Y 2 側の側部には、切換えラック 9 8 が設けられている。この切換えラック 9 8 は下部ベース 1 の上面に臨んでおり、前記反転歯車 1 0 3 と噛み合っている。図 5 に示すように、前記切換え伝達部材 9 1 が X 1 側へ移動していると、その移

動力が切換えラック 9 8 から前記反転歯車 1 0 3 を介して前記回動部材 1 0 1 に伝達され、回動部材 1 0 1 が時計方向へ回動させられる。逆に、図 6 に示すように前記切換え伝達部材 9 1 が X 2 方向へ移動させられると、回動部材 1 0 1 は反時計方向へ回動する。

【0059】図 1 と図 5 および図 6 に示すように、下部ベース 1 と可動ベース 2 の X 1 側の側部には昇降切換え部材 1 0 6 が設けられている。この昇降切換え部材 1 0 6 には Y 方向へ延びる案内長穴 1 0 6 a、1 0 6 a が形成されている。前記下部ベース 1 の側板 1 a の外面には一对のガイド軸 1 0 7、1 0 7 が設けられている。前記案内長穴 1 0 6 a、1 0 6 a が前記ガイド軸 1 0 7、1 0 7 に挿通されることで、前記昇降切換え部材 1 0 6 は、前記下部ベース 1 の側板 1 a の外側で Y 1-Y 2 方向へ直線的に往復移動自在とされている。

【0060】図 5 に示すように、前記昇降切換え部材 1 0 6 の Y 2 側の端部には X 2 に延びる駆動長穴 1 0 6 b が形成されており、前記回動部材 1 0 1 に設けられた駆動突起 1 0 5 が前記駆動長穴 1 0 6 b 内に摺動自在に挿入されている。よって、回動部材 1 0 1 が図 5 の状態から反時計方向へ回動して図 6 の状態に至る間に、前記駆動突起 1 0 5 によって、前記昇降切換え部材 1 0 6 が Y 2 方向へ移動させられる。

【0061】図 1 および図 7 に示すように、前記可動ベース 2 の側板 2 f の外面には案内軸 1 0 8、1 0 8 が固定されている。前記昇降切換え部材 1 0 6 には、Y 1 方向に向けて下降する傾斜角度を有する昇降案内穴 1 0 6 c、1 0 6 c が形成されており、前記案内軸 1 0 8、1 0 8 は前記昇降案内穴 1 0 6 c、1 0 6 c 内に摺動自在に挿入されている。前記回動部材 1 0 1 によって前記昇降切換え部材 1 0 6 が Y 2 方向へ駆動されると、図 7 (A) から図 7 (B) へ至る経過で示されるように、前記昇降案内穴 1 0 6 c、1 0 6 c によって可動ベース 2 が下部ベース 1 に接近する方向へ駆動される。

【0062】下部ベース 1 と可動ベース 2 とが組み合わされた機構ユニットと、前記シャーシ 3 との間にはロック手段 1 1 0 が設けられている。前記回動部材 1 0 1 にはロック突起 1 0 1 b が一体に形成されており、図 5 に示すディスクの挿入待機状態では、前記ロック突起 1 0 1 b が前記シャーシ 3 の隆起部 3 a に当接し、機構ユニットの Y 2 方向への移動が拘束される。

【0063】また図 1 および図 5 に示すように、前記昇降切換え部材 1 0 6 の外面には一对のロック突起 1 0 6 d、1 0 6 d が一体に形成されている。図 5 の状態では、このロック突起 1 0 6 d、1 0 6 d がシャーシ 3 の側板から内側へ突出した突出片 3 b の下に入り込み、機構ユニットがシャーシ 3 上で上方へ動かないように拘束される。

【0064】そして、図 6 に示すようにターンテーブル 7 上でのディスクの装着が完了したときに、前記ロック

突起101bとロック突起106dがそれぞれシャーン3の隆起部3aと突出片3bから離れ、機構ユニットはシャーン3内で前記弾性支持手段4により弾性支持された状態となる。

【0065】なお、機構ユニットのX2側の端部にも同様に、回動部材101および昇降切換え部材106が設けられ、前記切換え伝達部材91により駆動される。すなわち前記可動ベース2はX1側とX2側の両側部で前記昇降切換え部材106により昇降駆動され、またロック手段110では、前記両側部で機構ユニットがシャーン3に対して拘束される。また他の場所にはディスクの挿入待機状態において、機構ユニットがY1方向へ動かないように拘束するロック突起が設けられている。

【0066】次に前記ディスク装置の一連の動作を順に説明する。ディスクの挿入を待機している状態では、図7(A)に示すように、可動ベース2は下部ベース1から上昇している。よって、ローラ支持部材25は引張りスプリング27の付勢力により時計方向へ回動させられており、ローラ支持部材25のガイド面25bと可動ベース2との間で形成される前記挿入・排出口28は大きく開いている。また移送ローラ31は引張りスプリング27の付勢力により対向パッド33に弾圧されている。

【0067】また前記ローラ支持部材25から下方へ延びる突起29の下に位置する回動部材101は、図5に示すように時計方向へ回動しているため、回動部材101に形成されたカム部101dの小径部101d1が前記突起29に対向しており、カム部101dから前記突起29に対してY2方向への押圧力が作用していない。

【0068】また図8(A)に示すように、前記ローラ支持部材25に支持されている誤挿入防止部材5の下方に延びる係止部5dは、下部ベース1の上方に位置しているストッパ1eに引っかかって、係止部5dが下部ベース1側で規制されている。よって、誤挿入防止部材5は支持軸6を支点として時計方向へ大きく回動しており、誤挿入防止部材5の閉鎖壁5cが下方へ下がり、前記挿入・排出口が大きく開いている。

【0069】前記挿入・排出口28からディスクが挿入されると、下部ベース1と可動ベース2との間に設けられている光学検知手段により検知され、制御回路から図5に示す駆動手段80のモータ81に始動指令が出される。このときモータ81の回転力はウォーム歯車82から減速歯車列83を経て第1の駆動歯車84に伝達され、第1の駆動歯車84と第2の駆動歯車85が反時計方向(CCW)へ連続的に駆動される。

【0070】前記第1の駆動歯車84の回転動力は図示しない動力伝達歯車列を介して図2に示す歯車34に伝達され、ローラ軸32が反時計方向へ駆動される。ディスクが移送ローラ31と対向パッド33との間に送込まれると、前記移送ローラ31の回転力でディスクが装置奥方(Y1方向)へ移送されていく。

【0071】小径ディスクDSの場合、移送される途中で、ディスク縁部が検知突起54から離れるため、種別検知部材51は引張りスプリング53により時計方向へ回動した状態である。よって小径ディスクDSが装置内部へ移動させられたときには、種別検知部材51により位置決めロック部材55がX2方向へ移動させられた状態であり、位置決めロック部材55に形成されている拘束部55aによって一方の位置決め突起48が拘束されている。よって位置決め突起47と48は可動ベース2の円弧スリット2i、2i内において挿入・排出口側(Y2側)の位置で動かないように規制されている。

【0072】小径ディスクDSがY1方向へ移送されると、その前方の縁部が前記位置決め突起47と48に当たり、両位置決め突起47と48によりディスクDSがX方向の中央に至るようにセンタリングされる。このとき小径ディスクDSの中心穴がターンテーブル7の中心部にほぼ一致する。

【0073】小径ディスクDSが位置決め突起47と48とでセンタリングされたとき、図4に示すように、小径ディスクDSのX方向の中心部の先端がディスク装填検知手段60を構成する検知部材61の検知突起61aに当たり、この検知突起61aがY1方向へ押される。よって、カム穴61cの端部に位置している位置決め突起47を支点として検知部材61が反時計方向(CCW)へ回動させられ、検知部材61と連結されている始動部材62が時計方向(CW)へ回動させられる。

【0074】次に、大径ディスクが移送ローラ31と対向パッド33とで挟まれて、移送ローラ31の回転力によりY1方向へ移送されるときには、大径ディスクの移送方向前方の円形の縁部により検知突起54がX2方向へ押されるため、種別検知部材51が支持軸52を中心として反時計方向へ回動する。このとき種別検知部材51と連結されている位置決めロック部材55がX1方向へ移動させられる。よって大径ディスクの移送方向の先端縁部が位置決め突起47と48の位置へ至ったときには、位置決めロック部材55の拘束部55aが位置決め突起48から離れ、位置決めアーム43が自由状態になっている。

【0075】よって、移送ローラ31により大径ディスクがY1方向へ移送されていく間、大径ディスクの移送方向の先端縁部により位置決め突起47と48がY1方向へ押され、位置決めアーム41は時計方向へ、位置決めアーム43はこれと連動して反時計方向へ回動する。そして、検知部材61も反時計方向へ回動させられ、連結ピン61bを介して始動部材62が支持軸63を中心として時計方向(CW)へ回動させられる。

【0076】なお、大径ディスクによって位置決め突起47と48が押され、各位置決めアーム41と43がある程度の角度回動すると、反転ばね46の付勢力の作用方向が反転し、位置決めアーム41に時計方向への回動

付勢力が作用し、位置決めアーム 4 1 は時計方向へ、位置決めアーム 4 3 は反時計方向へ回動した状態で安定させられる。

【0077】前記のように小径ディスク D S の中心がターンテーブル 7 の中心にほぼ一致し、あるいは大径ディスクの中心がターンテーブル 7 の中心にほぼ一致すると、前記のように検知部材 6 1 により始動部材 6 2 が時計方向へ回動させられる。

【0078】始動部材 6 2 の前記回動は、始動ピン 6 5 によって、下部ベース 1 の下面の始動伝達手段 7 0 に伝達される。すなわち始動部材 6 2 の時計方向の回動により、始動ピン 6 5 は Y 1 方向へ移動するため、図 5 に示す第 1 の伝達部材 7 1 と第 2 の伝達部材 7 2 との組み合わせ体は、共通の支持軸 7 3 を支点として時計方向へ回動させられる。このとき、第 2 の伝達部材 7 2 は連結ピン 7 8 によって第 3 の伝達部材 7 6 に連結されているため、第 3 の伝達部材 7 6 は反時計方向へ回動させられ、第 3 の伝達部材 7 6 に形成された始動押圧部 7 6 a によりラック 9 4 が X 2 方向へ押される。

【0079】押されたラック 9 4 は差動長穴 9 4 a の範囲内で切換え伝達部材 9 1 上を X 2 方向へ移動し、ラック 9 4 が第 2 の駆動歯車 8 5 に噛み合う。この時点で第 2 の駆動歯車 8 5 が反時計方向へ回動し続けているため、この回転力によってラック 9 4 および切換え伝達部材 9 1 が X 2 方向へ図 6 の位置まで移動させられる。

【0080】切換え伝達部材 9 1 が X 2 方向へ移動する途中で、反転ばね 9 7 の付勢力の作用方向が反転し、切換え伝達部材 9 1 には X 2 方向の付勢力が作用し、切換え伝達部材 9 1 が図 8 の位置で安定する。このとき切換え伝達部材 9 1 の移動完了が図示しない検知スイッチなどで検知され、モータ 8 1 が停止させられる。

【0081】なお、切換え伝達部材 9 1 が図 5 の位置から X 2 方向へ移動し始めた直後に、拘束アーム 9 1 b の先端の拘束部 9 1 c が規制突起 7 9 に当たるため、第 3 の伝達部材 7 6 は反時計方向へ回動させられた状態で拘束される。したがって、第 1 の伝達部材 7 1 と第 2 の伝達部材 7 2 との組み合わせ体が時計方向へ回動した状態で拘束され、可動ベース 2 の上では、始動部材 6 2 が時計方向 (CW) へ回動した状態で保持され、検知部材 6 1 も図 4 に示す状態に保持される。

【0082】切換え伝達部材 9 1 が図 5 の位置から図 6 の位置まで移動する間、切換えラック 9 8 により反転歯車 1 0 3 が時計方向へ回動させられ、反転歯車 1 0 3 と噛み合う部分歯車 1 0 1 a を有している回動部材 1 0 1 が反時計方向へ回動させられる。このとき回動部材 1 0 1 の駆動突起 1 0 5 により駆動長穴 1 0 6 b に Y 2 方向への移動力が与えられ、昇降切換え部材 1 0 6 が図 6 の位置まで移動させられる。

【0083】昇降切換え部材 1 0 6 が Y 2 方向へ移動させられると、図 7 (B) に示すように、昇降切換え部材

1 0 6 に形成された昇降案内穴 1 0 6 c、1 0 6 c によって可動ベース 2 に設けられた案内軸 1 0 8、1 0 8 が下降させられ、可動ベース 2 が下部ベース 1 へ向けて下降させられる。

【0084】ここで、可動ベース 2 が下部ベース 1 に向けて下降する間、図 7 (A) から図 7 (B) に示すように、可動ベース 2 およびローラ支持部材 2 5 が一緒に下降する。このときローラ支持部材 2 5 から下方へ延びる突起 2 9 が、下部ベース 1 上に設けられた回動部材 1 0 1 のカム溝 1 0 1 c の底部に当たる。よって可動ベース 2 およびローラ支持部材 2 5 の下降力によって、前記ローラ支持部材 2 5 は、突起 2 9 とカム溝 1 0 1 c の底面との当接点を支点として反時計方向へ回動する。よって、移送ローラ 3 1 は図示下方へ回動させられる。

【0085】これと同時に、図 6 に示すように下部ベース 1 上の回動部材 1 0 1 が反時計方向へ回動するため、この回動部材 1 0 1 のカム部 1 0 1 d の大径部 (押圧部) 1 0 1 d 2 によって突起 2 9 が Y 2 方向へ押出され、さらにローラ支持部材 2 5 が反時計方向へ回動する。

【0086】上記動作により、まず可動ベース 2 が下降するときに、これに同期して回転が停止している前記移送ローラ 3 1 が下降し、この移送ローラ 3 1 と対向パッド 3 3 とで挟まれたディスクが下降させられて、下部ベース 1 上のターンテーブル 7 に設置される。このとき移送ローラ 3 1 がディスクから下方へ離れるが、このとき前記カム部 1 0 1 d の大径部 1 0 1 d 2 で突起 2 9 が Y 2 方向へ押され、ローラ支持部材 2 5 が反時計方向へ回動させられることにより、移送ローラ 3 1 がさらに下降してディスクの下面から完全に離れることができる。

【0087】このように移送ローラ 3 1 は、可動ベース 2 の下降動作とカム部 1 0 1 d の押圧動作の双方により完全に下降させられる。よって可動ベース 2 の下降距離が短くても、ディスクをターンテーブル 7 に設置したときに、このディスクから移送ローラ 3 1 を十分に離すことができる。

【0088】なお、可動ベース 2 の下降動作のみで移送ローラ 3 1 を下降させてもよいし、前記カム部 1 0 1 d の回動のみで移送ローラ 3 1 を下降させてもよい。

【0089】次に、前記可動ベース 2 およびローラ支持部材 2 5 が下降すると、図 8 (B) に示すように、誤挿入防止部材 5 の支持板部 5 b の下面が前記ストッパ 1 e の上端に当たり (あるいは係止部 5 d が下部ベース 1 に当たってもよい)、可動ベース 2 およびローラ支持部材 2 5 の下降力により、誤挿入防止部材 5 が反時計方向へ回動し、前記閉鎖壁 5 c がローラ支持部材 2 5 のガイド面 2 5 b の上方へ大きく突出する。

【0090】よって、挿入・排出口 2 8 が前記閉鎖壁 5 c で閉じられ、ターンテーブル 7 にディスクが装着されているときに、別のディスクが前記挿入・排出口 2 8 か

ら挿入されるのを防止できる。

【0091】ここで、図8に示すものでは、誤挿入防止部材5の回動支点（支持軸6）と、閉鎖壁5cとの間で前記係止部5dとストッパ1eとが係止される構造であるため、可動ベース2およびローラ支持部材25が図8（B）から図8（A）まで上昇するときの上昇距離をH0としたときに、支持軸6に対して閉鎖壁5cが下降するときの回動下降距離H1を増幅できる。

【0092】図8（B）に示すように、支持軸6と前記係止部5dの係止部までの距離をL1、前記係止部から閉鎖壁5cまでの距離をL2とすると、前記H1は約 $H0 + \{L2 / (L1 + L2)\} \cdot H0$ である。なお、図8の例では、図8（B）において、係止部5dとストッパ1eとの間に隙間が形成されているため、実際の前記回動下降距離H1は前記式で求められる距離よりも短い。したがって、前記隙間を短くし、さらにL1に対してL2を長くすることにより（ $L1 \leq L2$ とすることにより）、前記H1をさらに増幅することが可能である。

【0093】前記のように可動ベース2が下降し、ターンテーブル7上にディスクが設置され、移送ローラ31がディスクから離れ、且つ閉鎖壁5cで挿入・排出口28が閉じられるのと同時に、図1に示すクランプ駆動部材13がX2方向へ移動する。このときクランプ支持体11が下降してクランプから離れ、クランプ14が支え体15の板ばねによりディスクに弾性的に押圧される。

【0094】また、図6に示すように、回動部材101が反時計方向へ回動することによりロック突起101bがシャーシ3の隆起部3aから離れ、また昇降切換部材106に形成されたロック突起106dが、シャーシ3の突出片3bの下からY2方向へ抜け出る。よってロ

ック手段110では、下部ベース1と可動ベース2とからなる機構ユニットがシャーシ3上に弾性支持手段4で弾性支持された状態となる。

【0095】この状態でディスクが回転駆動され、光ヘッドにより記録または再生が行われる。

【0096】

【発明の効果】以上のように本発明では、可動ベースが昇降する際に、前記誤挿入防止部材が、軸と閉鎖部との中間部分を支点として回動するため、可動ベースの昇降距離に対して、誤挿入防止部材の回動範囲を大きくで

き、挿入・排出口を確実に閉鎖でき、また挿入・排出口を大きく開口させて、ディスクを挿入しやすくなる。

【0097】よって薄型の装置において誤挿入防止部材を確実に動作させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態として薄型のディスク装置の分解斜視図、

【図2】図1の挿入・排出部を拡大して示す分解斜視図、

【図3】小径ディスクが挿入され位置決めされる直前の状態を示す平面図、

【図4】小径ディスクが位置決めされた状態を示す部分平面図、

【図5】ディスク挿入待機状態での下部ベース側の機構を示す平面図、

【図6】ディスク装着完了時の下部ベース側の機構を示す平面図、

【図7】（A）（B）はディスククランプ動作を説明する図1のVII矢視の側面図、

【図8】（A）（B）は誤挿入防止部材の動作を示す部分側面図、

【符号の説明】

1 下部ベース（駆動ベース）

1d 隙間

1e ストッパ

2 可動ベース（クランプベース）

2g 小側板

3 シャーシ

5 誤挿入防止部材

5c 閉鎖壁

5d 係止部

7 ターンテーブル

10 ディスククランプ手段

11 クランプ支持体

13 クランプ駆動部材

14 クランプ

15 支え体

25 ローラ支持部材

25b ガイド面

26 支持軸

29 突起

31 移送ローラ

32 ローラ軸

33 対向パッド

101 回動部材

101b ロック突起

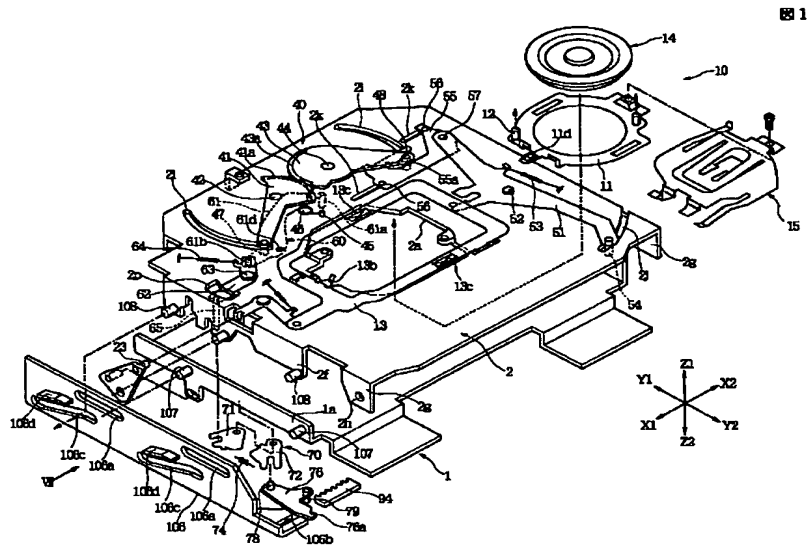
101c カム溝

101d カム部

106 昇降切換部材（昇降切換手段）

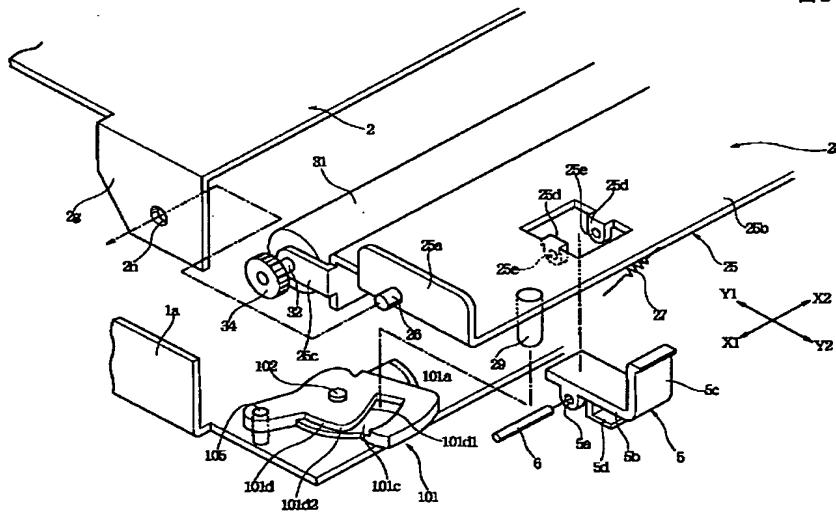
106c 昇降案内穴

【図1】

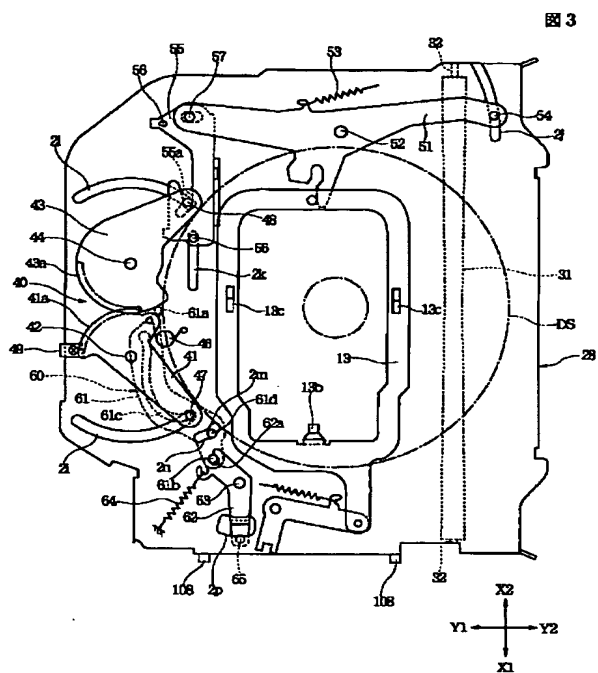


【図2】

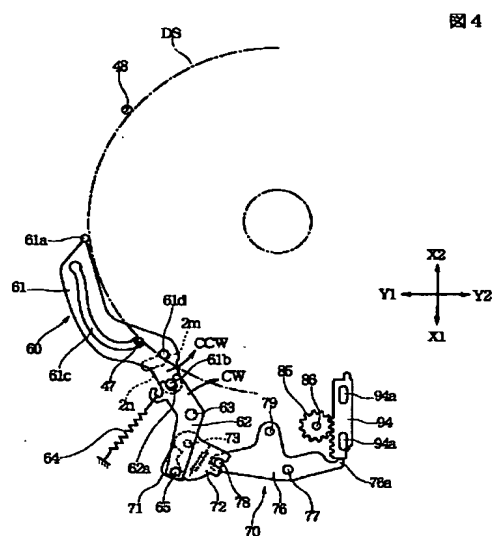
図2



【図3】

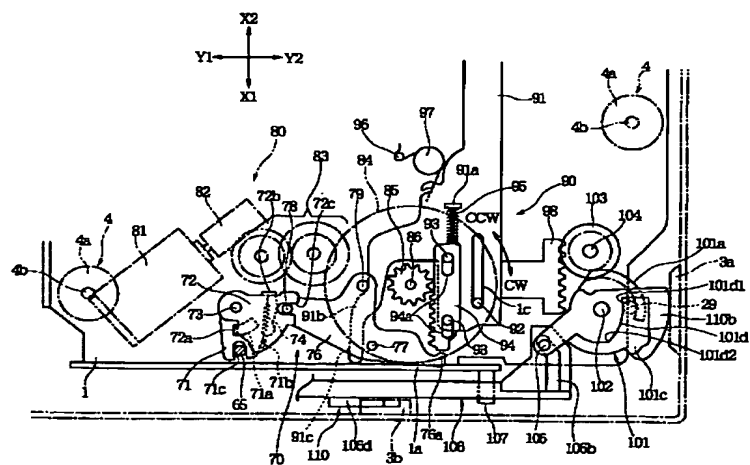
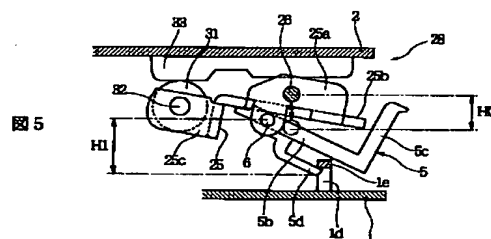


【図4】



【図8】

【図5】

図8
(A)

(B)

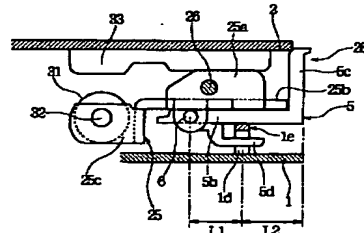
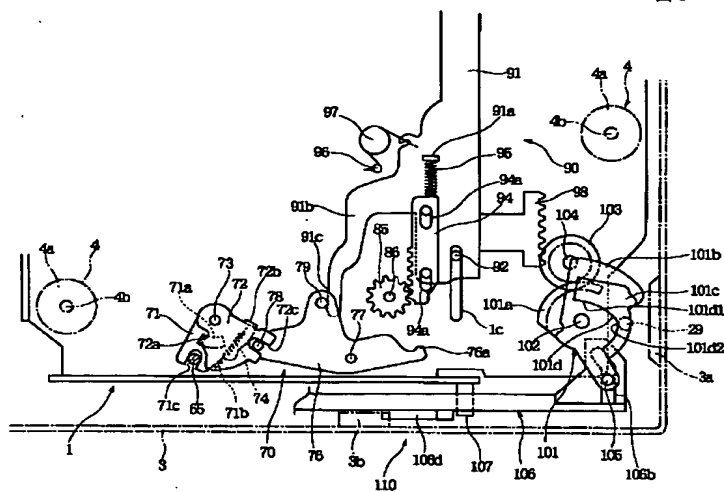


图 6



7
(A)

